



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜ.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝ.ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ – ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΩΝ
ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ , ΜΙΚΡΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ
ΑΠΟ Χ.Κ. ΒΑΣΙΛΙΤΣΑΣ ΕΩΣ ΚΗΠΟΥΡΙΟ ΚΑΙ ΔΕΣΚΑΤΗΣ
ΤΗΣ Π.Ε. ΓΡΕΒΕΝΩΝ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ &
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ii) Πρόγραμμα ΚΑΠ της ΕΔΡΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 740.000,00 ΕΥΡΩ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ – ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΩΝ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Για τον προσδιορισμό της περιοχής μελέτης και την ανάλυση των συνθηκών του έργου, συντάχθηκαν πέντε (5) γενικοί χάρτες: Προσανατολισμού, Μορφολογικός, Εθνικό-επαρχιακό οδικό δίκτυο, Προστατευόμενων περιοχών και Κάλυψης γης.

Τα δεκατέσσερα (14) μονοπάτια του έργου, συνολικού μήκους 89.261 μ, αποτυπώθηκαν με GPS και σχεδιάστηκε η χάραξή τους (οριζοντιογραφία και μηκοτομές του ίχνους του κάθε μονοπατιού), σε πινακίδες κλίμακας 1:5000, με υπόβαθρο τον αντίστοιχο ορθοφωτοχάρτη και τον τοπογραφικό χάρτη της Γ.Υ.Σ. (σχέδια οριζ. RQSVH01 έως RQSVH019 και μηκοτ. RQSVJ01 έως RQSVH014).

Οι εργασίες και οι κατασκευές που θα γίνουν, είναι συνολικά είκοσι (20) και αυτές κοστολογούνται σε αντίστοιχα είκοσι τιμολόγια μελέτης, τα οποία συνδέονται με τα ανάλογα σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών και τις τεχνικές προδιαγραφές Τ.Π της μελέτης.

Για την σήμανση των θέσεων των εργασιών-κατασκευών στις οριζοντιογραφίες των μονοπατιών, αλλά και για την ευκολότερη διαχείριση τιμολογίων, λεπτομερειών και τεχνικών προδιαγραφών αυτών, κωδικοποιήθηκαν τα έργα με είκοσι (20) "κωδικούς κατασκευής".

Στον παρακάτω πίνακα δίνεται ο ορισμός του κάθε "κωδικού κατασκευής" του έργου, δηλαδή το έργο που χαρακτηρίζει τον κάθε κωδικό, καθώς και ο αριθμός τιμολογίου (Α.Τ), ο αριθμός του κατασκευαστικού σχεδίου (Λ) και της τεχνικής προδιαγραφής (Τ.Π.).

Στην συνέχεια σχεδιάστηκαν και προμετρήθηκαν οι ποσότητες για κάθε "κωδικό κατασκευής", όπως αυτοί αναγράφονται στους παρακάτω πίνακες "Ανάλυση ποσοτήτων εργασιών-κατασκευών του έργου ανά μονοπάτι".

Μία γενικότερη ομαδοποίηση των "κωδικών κατασκευής" είναι:

- οι πρώτοι έξι (1-6) "κωδικοί κατασκευών", αφορούν την διαμόρφωση του καταστρώματος του μονοπατιού (Κ1, Κ2, Κ3) και τον καθαρισμό από βλάστηση (Θ1,Θ2, Θ3).
- οι επόμενοι τέσσερεις (7-10) αφορούν την σήμανση-πληροφόρηση
- οι κωδικοί 11,12,13 είναι υποδομές εξυπηρέτησης-ανάπαυλας
- οι επόμενοι τρεις 14,15,16 αφορούν την βαθμίδωση τμημάτων της μηκοτομής για ασφαλέστερη προσπέλαση και σταθεροποίηση εδαφών
- οι κωδικοί 17,18,19 είναι έργα ασφάλισης-προστασίας των ορειβατών και

- ο κωδικός 20 αφορά την συντήρηση υφιστάμενων ξύλινων περιπτέρων ενημέρωσης. Οι συντεταγμένες της θέσης του κάθε "κωδικού κατασκευής", δίνονται στις οριζοντιογραφίες κάθε μονοπατιού και χαρακτηρίζονται αρχικά από τον αριθμό του μονοπατιού. Επίσης για κάθε συγκεκριμένο μονοπάτι, η κωδικοποίηση περιλαμβάνει τον αύξοντα αριθμό εμφάνισης της ίδιας κατασκευής, αλλά και τον χαρακτηρισμό Αρχή (Α) ή Τέλος (Τ) στις εργασίες όπου απαιτείται αυτός.

Έτσι η κωδικοποίηση είναι του τύπου:

Αριθ.μονοπατιού / κωδικ.κατασκευής _α/α εμφάνισης ίδιου κωδικού - αρχή ή τέλος

Παραδείγματα κωδικοποίησης των "κωδικών κατασκευής είναι:

- 2/K1_3A
Σημαίνει: Μονοπάτι αριθμ. 2 / κωδικός κατασκευής K1 (διαμόρφωση καταστρώματος κατηγορίας K1) _ το 3ο κατά σειρά στο συγκεκριμένο μονοπάτι εμφανιζόμενο K1. Σημείο αρχής Α
- 5/Θ2_1T
Σημαίνει: Μονοπάτι αριθμ. 5 / κωδικός κατασκευής Θ2 (καθαρισμός βλάστησης κατηγορίας Θ2) _ το 1ο εμφανιζόμενο Θ2 Σημείο τέλους Τ
- 4/B_2A
Σημαίνει: Μονοπάτι αριθμ. 4 / κωδικός κατασκευής Β (αναβαθμοί) _ το 2ο εμφανιζόμενο Β. Σημείο αρχής Α
- 3/Ι_1Α
Σημαίνει: Μονοπάτι αριθμ. 3 / κωδικός κατασκευής Ι (κιγκλίδωμα) _ το 1ο εμφανιζόμενο Ι. Σημείο αρχής Α
- 7/Π_2
Σημαίνει: Μονοπάτι αριθμ. 7 / κωδικός κατασκευής Π (πινακίδα υποδοχής) _ το 2ο εμφανιζόμενο Π
- 6/Σ_1
Σημαίνει: Μονοπάτι αριθμ. 6 / κωδικός κατασκευής Σ (σκιόσκι) _ το 1ο εμφανιζόμενο Σ

Παρατηρήσεις:

- αρχή Α και τέλος Τ, έχουν οι κωδικοί K1, K2, K3, Θ1, Θ2, Θ3, Β, ΒΔ, Ι, Χ
- ο κωδικός Λ αν και αναφέρεται στις οριζοντιογραφίες, ενσωματώθηκε στο Σ
- εκτός από τις συντεταγμένες των θέσεων του κάθε "κωδικού κατασκευής" που δίνονται στις οριζοντιογραφίες 1:5000 κάθε μονοπατιού, οι συντεταγμένες της χάραξης της όδευσης για κάθε μονοπάτι, δίνονται στο "Παράρτημα" της παρούσας μελέτης.

Στην συνέχεια εξηγούνται οι "κωδικοί κατασκευών", αναλύονται οι προμετρημένες ποσότητες και περιγράφονται αναλυτικότερα όλα τα έργα.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
(Αριθμ. Τιμολ, κατασκευαστική λεπτομέρεια και αριθμ.Τεχνικής Προδιαγραφής)

<u>Είδος Εργασίας</u>	Κωδικός κατασκευής	αρ.Τιμολ Α.Τ	κατασκ. Λεπτομ.	Τ.Π.
Διαμόρφωση ενός τρέχοντος μέτρου καταστρώματος μονοπατιού κατηγορίας Κ1, πλάτους 1μ και μέσου πάχους 5 εκ.	Κ1	1	1	1
Διαμόρφωση ενός τρέχοντος μέτρου καταστρώματος μονοπατιού κατηγορίας Κ2, πλάτους 1μ και μέσου πάχους 35 εκ.	Κ2	2	1	1
Διαμόρφωση ενός τρέχοντος μέτρου καταστρώματος μονοπατιού κατηγορίας Κ3, πλάτους 1μ και μέσου πάχους 80 εκ.	Κ3	3	1	1
Απομάκρυνση βλάστησης κατηγορίας Θ1, για την δημιουργία και τον καθαρισμό ενός τρέχοντος μέτρου μονοπατιού, σε πλάτος 3 μ και ύψος 2 μ.	Θ1	4	2	2
Απομάκρυνση βλάστησης κατηγορίας Θ2, για την δημιουργία και τον καθαρισμό ενός τρέχοντος μέτρου μονοπατιού, σε πλάτος 2,5 μ και ύψος 2 μ.	Θ2	5	2	2
Απομάκρυνση βλάστησης κατηγορίας Θ3, για την δημιουργία και τον καθαρισμό ενός τρέχοντος μέτρου μονοπατιού, σε πλάτος 2 μ και ύψος 2 μ.	Θ3	6	2	2
Ξύλινη σκεπαστή πινακίδα υποδοχής μονοπατιού, από αντικολλητή εμποτισμένη ξυλεία κωνοφόρων.	Π	7	3	3
Ξύλινη σκεπαστή πινακίδα ενημέρωσης ή θεματική μονοπατιού, από αντικολλητή εμποτισμένη ξυλεία κωνοφόρων.	ΠΘ	8	4	4
Πινακίδα επισήμανσης - πληροφόρησης μονοπατιού	Πi	9	5	5
Πινακίδα κατεύθυνσης μονοπατιού	ΠΠ	10	6	6
Ξύλινο κιάσκι εξαγωνικής κατόψεως, πλευράς 2,30, ύψους 2,40 μ (μέγιστο 3,50 μ), από αντικολλητή εμποτισμένη ξυλεία κωνοφόρων.	Σ	11	7	7
Ξύλινος τραπεζόπαγκος από καστανιά με ξύλινο πλαίσιο έδρασης	Τ	12	8	8
Ξύλινο καθιστικό από ημικατεργασμένο ξύλο καστανιάς με ξύλινο πλαίσιο έδρασης	Α	13	9	9
Ξύλινοι αναβαθμοί από καστανιά μήκους 1,20 m.	Β	14	10	10
Ξύλινα σκαλοπάτια - αναβαθμοί από καστανιά μήκους 1.2 m από δύο κορμοτεμάχια (ρίχτυ)	ΒΔ	15	11	11
Ξύλινο πλανό δέσιμο σκαλοπατιών από ημίπριστο κορμό καστανιάς	ΒΔ	16	11	11
Ξύλινο κιγκλίδωμα από καστανιά ύψους 0,90 μ	Ι	17	12	12
Ξύλινη γέφυρα από στόγγυλη εμποτισμένη ξυλεία πεύκης, για την διέλευση ρέμματος κοίτης 4μ (κορμοί 7μ με την έδραση)	Γ	18	13	13
Ασφάλιση - αγκύρωση τμήματος μονοπατιού, με την τοποθέτηση στατικής γραμμής ασφάλισης (life line, τεχνικά συρματόσχοινα)	Χ	19		14
Βερνικοχρωματισμοί ξυλίνων επιφανειών, για την συντήρηση υφιστάμενων περιπτέρων πληροφόρησης	Ν	20		15

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΝΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙ
(αναλυτική προμέτρηση βάση των σχεδίων των οριζοντιογραφιών της μελέτης)

αριθμ μονοπ.	ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ	Μήκος						
	Κωδικός Κατασκευής		Κ1	Κ2	Κ3	Θ1	Θ2	Θ3
	Αριθμ. Τιμολογίου Α.Τ.		1	2	3	4	5	6
	Μονάδα Μέτρησης	m	μμ	μμ	μμ	μμ	μμ	μμ
1	ΑΒΔΕΛΑ - ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	11,995	8,330			536		
2	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ - ΣΤΑΥΡΟΣ	2,869	185					
3	ΣΤΑΥΡΟΣ - ΔΟΤΣΙΚΟ	9,405	4,472	623		53		
4	ΔΟΤΣΙΚΟ - ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ	2,725	1,381		56	920		
5	ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ - ΠΡΟΣΒΟΡΟ	7,395	1,860	297		297		
6	ΠΡΟΣΒΟΡΟ - CAZA LA MUNDI	9,949	4,204	79		561		
7	CAZA LA MUNDI- ΛΑΒΔΑ	5,258	2,685	288		773	387	
8	ΛΑΒΔΑ - ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	6,363	744	470			470	
9	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ - ΖΙΑΚΑΣ	3,491	956					
10	ΖΙΑΚΑΣ - ΣΠΗΛΑΙΟ	3,555	1,725			1,335	333	563
11	ΣΠΗΛΑΙΟ - ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ	5,555	537			285		
12	ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ- ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ	6,397	3,977	277		1,022		
13	ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ - ΚΗΠΟΥΡΙΟ	4,176	367					
14	ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΔΕΣΚΑΤΗΣ	10,128	604			2,480		
	ΣΥΝΟΛΟ	89,261	32,027	2,034	56	8,262	1,190	563

αριθμ μονοπ.	ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ	Μήκος							
	Κωδικός Κατασκευής		Π	ΠΘ	Πι	ΠΠ	Σ	Τ	Α
	Αριθμ. Τιμολογίου Α.Τ.		7	8	9	10	11	12	13
	Μονάδα Μέτρησης	m	τεμ	τεμ	τεμ	τεμ	τεμ	τεμ	τεμ
1	ΑΒΔΕΛΑ - ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	11,995	2			200	1		
2	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ - ΣΤΑΥΡΟΣ	2,869	3			60	1	5	
3	ΣΤΑΥΡΟΣ - ΔΟΤΣΙΚΟ	9,405	3			200	1	3	2
4	ΔΟΤΣΙΚΟ - ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ	2,725	2	2	2	65	1	1	
5	ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ - ΠΡΟΣΒΟΡΟ	7,395	2	1		150	1	3	
6	ΠΡΟΣΒΟΡΟ - CAZA LA MUNDI	9,949	2			200	1	2	
7	CAZA LA MUNDI- ΛΑΒΔΑ	5,258	2			130		10	
8	ΛΑΒΔΑ - ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	6,363	2	2		100	1		3
9	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ - ΖΙΑΚΑΣ	3,491	2			80	2	2	1
10	ΖΙΑΚΑΣ - ΣΠΗΛΑΙΟ	3,555	2		2	90		1	
11	ΣΠΗΛΑΙΟ - ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ	5,555	2	2		100	1	2	4
12	ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ- ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ	6,397	2			150	2	2	
13	ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ - ΚΗΠΟΥΡΙΟ	4,176	2			50	2	1	
14	ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΔΕΣΚΑΤΗΣ	10,128	2			300	3	6	
	ΣΥΝΟΛΟ	89,261	30	7	4	1,875	17	38	10

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΝΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙ (συνέχεια)
(αναλυτική προμέτρηση βάση των σχεδίων των οριζοντιογραφιών της μελέτης)

αριθμ μονοπ.	ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ	Μήκος	Μήκος	βαθμιδα	Μήκος	ρίχτυ	κρασπεδο
	Κωδικός Κατασκευής		B	B	BΔ	BΔ	BΔ
	Αριθμ. Τιμολογίου Α.Τ.			14		15	16
	Μονάδα Μέτρησης	m	m	τεμ	m	τεμ	μμ
1	ΑΒΔΕΛΑ - ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	11,995					
2	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ - ΣΤΑΥΡΟΣ	2,869					
3	ΣΤΑΥΡΟΣ - ΔΟΤΣΙΚΟ	9,405			256	200	512
4	ΔΟΤΣΙΚΟ - ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ	2,725	105	70	56	40	112
5	ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ - ΠΡΟΣΒΟΡΟ	7,395	45	30			
6	ΠΡΟΣΒΟΡΟ - CAZA LA MUNDI	9,949					
7	CAZA LA MUNDI- ΛΑΒΔΑ	5,258			36	30	72
8	ΛΑΒΔΑ - ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	6,363					
9	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ - ΖΙΑΚΑΣ	3,491					
10	ΖΙΑΚΑΣ - ΣΠΗΛΑΙΟ	3,555					
11	ΣΠΗΛΑΙΟ - ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ	5,555					
12	ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ- ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ	6,397					
13	ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ - ΚΗΠΟΥΡΙΟ	4,176					
14	ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΔΕΣΚΑΤΗΣ	10,128	129	30			
	ΣΥΝΟΛΟ	89,261	279	130	348	270	696

αριθμ μονοπ.	ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ	Μήκος					
	Κωδικός Κατασκευής		I	Γ	Χ	N	Λ
	Αριθμ. Τιμολογίου Α.Τ.		17	18	19	20	
	Μονάδα Μέτρησης	m	μμ	τεμ	μμ	m2	m2
1	ΑΒΔΕΛΑ - ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ	11,995					16
2	ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ - ΣΤΑΥΡΟΣ	2,869					16
3	ΣΤΑΥΡΟΣ - ΔΟΤΣΙΚΟ	9,405	256			90	16
4	ΔΟΤΣΙΚΟ - ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ	2,725	56			90	16
5	ΜΕΣΟΛΟΥΡΙ - ΠΡΟΣΒΟΡΟ	7,395		1			16
6	ΠΡΟΣΒΟΡΟ - CAZA LA MUNDI	9,949		1			16
7	CAZA LA MUNDI- ΛΑΒΔΑ	5,258				90	
8	ΛΑΒΔΑ - ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ	6,363				90	16
9	ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙ - ΖΙΑΚΑΣ	3,491					32
10	ΖΙΑΚΑΣ - ΣΠΗΛΑΙΟ	3,555			30	90	
11	ΣΠΗΛΑΙΟ - ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ	5,555					16
12	ΓΕΦΥΡΑ ΜΟΝΑΧΙΤΙΟΥ- ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ	6,397		1		90	32
13	ΓΕΦΥΡΑ ΑΖΙΖ ΑΓΑ - ΚΗΠΟΥΡΙΟ	4,176					32
14	ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΔΕΣΚΑΤΗΣ	10,128					48
	ΣΥΝΟΛΟ	89,261	312	3	30	540	272

2. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ (κωδικοί κατασκευής «K1, K2, K3» & λεπτομέρεια «Λ.1» /Τ.Π.1)

Το δίκτυο των μονοπατιών από Αβδέλλα – Χ.Κ. Βασιλίτσας – Κηπουριό και περιοχή Δεσκάτης βρίσκεται κυρίως σε έδαφος γαιώδες και ημιβραχώδες και είναι απαραίτητο για την εύκολη κίνηση και κυρίως για την ασφάλεια των περιπατητών, να γίνουν εργασίες διαμόρφωσης του καταστρώματος σε όλα τα μονοπάτια κατά τμήματα διαδρομών, όπως αυτά εμφανίζονται στα σχέδια των οριζοντιογραφιών και αναλύονται στον πίνακα έργων.

Η διαμόρφωση του καταστρώματος εξυπηρετεί την κίνηση των περιπατητών με λιγότερη καταπόνηση, στην δημιουργία ελεγχόμενης κλίσης των μονοπατιών αλλά και στη αίσθηση της ασφάλειας σε περίπτωση ομίχλης ή κακών καιρικών συνθηκών όταν δεν διακρίνονται καλά η οι πινακίδες της σηματοδότησης .

Το δίκτυο μονοπατιών είναι κατεξοχήν υφιστάμενο και η χάραξή του αλλάζει μόνο σε μικρά τμήματα, όπου λόγω συνθηκών κρίνεται απαραίτητο. Η διαμόρφωση του καταστρώματος, αφορά πλάτος ενός (1) μέτρου, σε κατά μήκος τμήματα που χρειάζεται το μονοπάτι να καθαριστεί από φερτά υλικά ή να διαμορφωθεί η εγκάρσια κλίση του (κατά πλάτος), ώστε να επιτρέπεται η ασφαλή διέλευσή του, αλλά και να αποκτήσει οντότητα. Ακόμα και στα τμήματα όπου λόγω διαβρώσεων των εδαφών, σήμερα το ίχνος του καταστρώματος είναι ασαφές, μετά την διαμόρφωση της εγκάρσια κλίσεως και την χρήση του από τους περιπατητές, θα διατηρηθεί για πολλά χρόνια.

Κατά σημεία είναι εμφανές το παλιό ίχνος μονοπατιού, σε άλλα το μονοπάτι βρίσκεται επί συμπίεσμένου εδάφους, λόγω της παρουσίας οικοσίων ζώων κ.λπ., σε άλλα σημεία υπάρχει έδαφος με χούμο, κυρίως μέσα σε δάσος, ενώ στο τμήμα Ζιάκας - Σπήλαιο το μονοπάτι διέρχεται από ημιβραχώδες και βραχώδες υπόβαθρο.

Για την διαμόρφωση του καταστρώματος Θα πραγματοποιηθούν εργασίες εκσκαφών με τα χέρια και τα συνήθη εργαλεία, σε πλάτος 1μ. Καταγράφοντας την πορεία του μονοπατιού εντοπίστηκαν και κωδικοποιήθηκαν τρία (3) είδη παρεμβάσεων διαμόρφωσης του καταστρώματος, χαρακτηριζόμενα με τους κωδικούς K1, K2 και K3. Η διάκριση των τριών (3) αυτών κατηγοριών διαμόρφωσης καταστρώματος (κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.1 των τυπικών κατά πλάτος διατομών και τεχνική προδιαγραφή Τ.Π 1), σε πλάτος μονοπατιού 1μ, είναι:

K1. Θα απομακρυνθούν υλικά σε μέσω πάχος 5 εκ. Οι εκσκαφές που απαιτούνται στο κατάστρωμα θα είναι πάχους 0-10 εκ.

K2. Θα απομακρυνθούν υλικά σε μέσω πάχος 30 εκ. Οι εκσκαφές που απαιτούνται στο κατάστρωμα θα είναι πάχους 10-60 εκ.

K3. Θα απομακρυνθούν υλικά σε μέσω πάχος 80 εκ. Οι εκσκαφές που απαιτούνται στο κατάστρωμα θα είναι πάχους 60-100 εκ.

Για την διάνοιξη ενός μονοπατιού πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παραδοσιακές χειρωνακτικές τεχνικές και εργαλεία όπως είναι η χρήση τσάπας, αξίνας, βαριάς κ.λπ.

Όλα τα μονοπάτια χρήζουν εργασίες K1 διαμόρφωσης, σε μήκος 32 χλμ, έξη (6) μονοπάτια χρήζουν διαμόρφωση K2 σε μήκος 2 χλμ και ένα μονοπάτι χρήζει διαμόρφωση K3 (Δοτσικό – Μεσολούρι) σε μήκος 56 μέτρων.

3. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ (κωδικοί κατασκευής «Θ1, Θ2, Θ3» & λεπτομέρεια «Λ.2» /Τ.Π.2)

Η βλάστηση στην περιοχή μελέτης αποτελείται από διάφορα είδη δένδρων με κύρια είδη την μαύρη πεύκη, την ελάτη, την δρυς και γαύρους και λόγω των ελαχίστων δραστηριοτήτων στην περιοχή, βόσκηση κλπ σε πολλά σημεία τα μονοπάτια έχουν κλείσει και χρειάζονται έργα καθαρισμού.

Τα ορειβατικά μονοπάτια όταν σχεδιάζονται να περάσουν από σημεία με πυκνή βλάστηση, πρέπει να διανοιχτούν κατάλληλα. Αποψιλώνονται οι θάμνοι και κλαδεύονται τα χαμηλά κλαδιά σε μια ζώνη, που το πλάτος της αντιστοιχεί στις διαστάσεις που θα έχει το μονοπάτι και πάντα ανάλογα με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του μονοπατιού. Το ύψος των κλαδεμάτων πρέπει να φτάνει τα 2,00 μέτρα ώστε να κινείται άνετα όρθιος ο επισκέπτης ενώ το πλάτος καθαρισμού θα γίνει σε ικανοποιητική ζώνη πλάτους 2-3 μέτρα, αναλόγως των παρακάτω κατηγοριών καθαρισμού.

Καταγράφοντας την πορεία του μονοπατιού εντοπίστηκαν και κωδικοποιήθηκαν τριών (3) ειδών παρεμβάσεις απομάκρυνσης της βλάστησης και τις χαρακτηρίσαμε με τους κωδικούς Θ1, Θ2 και Θ3

Σε κάθε περίπτωση θα πραγματοποιηθούν εργασίες καθαρισμού (μέσου πλάτους 2,5μ και ύψους 2μ) από κάθε θαμνώδη βλάστηση, κλαδεύσεις στα υφιστάμενα δένδρα και απομάκρυνση των υπολειμμάτων αυτών σε θέσεις που θα υποδειχτούν από την υπηρεσία. Η διάκριση των τριών (3) αυτών κατηγοριών και τα πλάτη καθαρισμού του μονοπατιού (κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ2 και τεχνική προδιαγραφή Τ.Π 2), είναι:

Θ1. Η βλάστηση είναι αραιή, κατά θέσεις και χρειάζονται μικρά έργα καθαρισμού, θαμνεύσεις – κλαδεύσεις σε πλάτος 3 μέτρων.

Θ2. Η βλάστηση είναι πιο πυκνή από το Θ1 και σε πολλά σημεία έχει κλείσει την πορεία του μονοπατιού. Θα κλαδευτούν και θα υλοτομηθούν μεγάλα κλαδιά και θάμνοι κατά θέσεις, αλλά και σε μεγάλο μήκος του μονοπατιού, σε πλάτος 2,5 μέτρων. Δεν θα γίνει υλοτομία δένδρων.

Θ3. Η βλάστηση έχει κλείσει τελείως το μονοπάτι και θα χρειαστεί κόψιμο όλων των κλαδιών των ιστάμενων κορμιδίων, από την βάση τους σε πλάτος 2 μέτρων και μέχρι ύψος 2 μέτρων. Όπου υπάρχει κορμίδιο μέσα στο μονοπάτι στο άνοιγμα των 2 μέτρων αυτό θα υλοτομηθεί και θα απομακρυνθεί. Οι τομές κατά το δυνατόν θα είναι λείες κάθετες και πλησίον των κορμών, ώστε για το άνοιγμα του μονοπατιού, να περιορίζεται κατά το δυνατόν η υλοτόμηση. Μεγάλα δένδρα μέσα στο μονοπάτι δεν θα υλοτομηθούν, αλλά εάν υπάρχουν θα γίνει αλλαγή του ίχνους της πορείας του μονοπατιού παραπλεύρως.

4. (ΚΕΦ-Δ) ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ (κωδικός κατασκευής «Π», λεπτομέρεια «Λ.3» & Τ.Π.3)

Οι πινακίδες αυτές είναι ξύλινες με σκέπαστρο και τοποθετούνται μία στην αρχή και μία στο τέλος του μονοπατιού. Κατασκευάζονται από αντικολλητό ξύλο πεύκης, θα βαφούν με μια στρώση ευρωπαϊκό μυκητοκτόνο λάδι και δυο στρώσεις βερνίκι θαλάσσης αντοχής μεγαλύτερης των 8 ετών. Οι διαστάσεις τους είναι 2,60μ ύψος και 1,55 πλάτος, με στέγαστρο κλίσης 35 μοίρες . Επάνω στην πινακίδα θα τοποθετηθεί επιφάνεια από πλακάξ θαλάσσης διαστάσεων Υ1,40ΧΠ1,15 μ και πάχους 2 εκ στο οποίο θα τοποθετηθεί έγχρωμος πλαστικοποιημένος χάρτης, ο οποίος θα καλυφθεί με 2 Plexiglas πάχους 5 mm εμπρός και πίσω και θα στεγανοποιηθεί με σιλικόνη.

Ο χάρτης που θα τοποθετηθεί στην πινακίδα θα είναι ψηφιοποιημένος, έγχρωμος γεωμορφολογικός χάρτης διαστάσεων (130X110 cm με υπόμνημα και κλίμακα 1: 25.000).

Οι πινακίδες τοποθετούνται σύμφωνα με τις θέσεις των οριζοντιογραφιών, στην αφετηρία και στο τέλος κάθε διαδρομής μονοπατιού προκειμένου να παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για το μήκος, την διάρκεια πορείας, τα υψόμετρα αρχής και τέλους, το βαθμό δυσκολίας, τον χρόνο πορείας, το προφίλ και τα σημεία ενδιαφέροντος. Ακόμη θα είναι τυπωμένα, ο τίτλος του έργου, ο φορέας κ.ά σύμφωνα με την Τ.Π.3. Τα στοιχεία αυτά θα είναι τυπωμένα στο υπόμνημα του χάρτη και η ψηφιακή εκτύπωση θα γίνει με ειδικό μελάνι σε ειδικό χαρτί με χρόνο αντοχής σε έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία τουλάχιστον 3 έτη.

Το σύνολο των πινακίδων υποδοχής ανέρχεται σε τριάντα (30)

5. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ – ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ (κωδικός κατασκευής «ΠΘ», λεπτομέρεια «Λ.4» & Τ.Π.4)

Οι πινακίδες ενημέρωσης ή Θεματικές πινακίδες δίνουν στον επισκέπτη πληροφορίες για επιλεγμένα στοιχεία περιβαλλοντικά, πολιτιστικά και υπαίθριων δραστηριοτήτων. Τοποθετούνται κατά μήκος της διαδρομής σε συσχέτισμό με τα σημεία ή αντικείμενα ενδιαφέροντος.

Τοποθετούνται σε τέσσερα μονοπάτια του δικτύου:

- Μονοπάτι Δοτσικό – Μεσολούρι, 2 τεμ.
- Μονοπάτι Μεσολούρι- Πρόσβορο στην δρακόλιμνη, 1 τεμ.
- Μονοπάτι Λάβδα - Περιβολάκι, 2 τεμ.
- Μονοπάτι Σπήλαιο – Γέφυρα Μοναχίτιου, 2 τεμ.

Το σύνολο των πινακίδων είναι επτά (7) και οι προδιαγραφές τους και τα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι ίδια με τις πινακίδες υποδοχής και διαφέρουν μόνο στο είδος των κειμένων και των ειδικών πληροφοριών.

Οι θέσεις κατασκευής που έχουν επιλεχτεί δίνονται στις οριζοντιογραφίες της μελέτης. Οι απαραίτητες πληροφορίες που θα παρέχουν είναι :

- Το μήκος του μονοπατιού
- Η διάρκεια πορείας
- Τα υψόμετρα αρχής και τέλους
- Τον βαθμό δυσκολίας
- Τα σημεία ενδιαφέροντος και
- Μία (1) φωτογραφία

Ακόμη θα υπάρχει έγχρωμος χάρτης κλίμακας 1: 25.000 με υπόμνημα όπου θα αναγράφονται οι παραπάνω πληροφορίες, ενώ τα στοιχεία θα είναι τυπωμένα στο υπόμνημα του χάρτη. Τα κείμενα και τις πληροφορίες των πινακίδων αναλύονται στις τεχνικές προδιαγραφές Τ.Π.4.

6. ΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ (κωδικός κατασκευής «ΠΙ», λεπτομέρεια «Λ.5» & Τ.Π.5)

Οι πινακίδες επισήμανσης – πληροφόρησης ενημερώνουν εγκαίρως για πιθανούς κινδύνους στα σημεία προσπέλασης όπως επικίνδυνη διαδρομή λόγω πιθανής κατολίσθησης ή απότομες κλίσεις, κίνδυνος πτώσης βράχων, κ.α. Οι διαστάσεις της

πλάκας αναγραφής είναι 0,50 x 0, 70m. Η επιφάνεια θα είναι με αλουμίνιο όπως και οι πινακίδες κατεύθυνσης. Οι παρακάτω πληροφορίες αφού εκτυπωθούν σε αυτοκόλλητο βινυλίου διαστάσεων 70 X 50 cm και πλαστικοποιηθούν θα επικολληθούν πάνω στην πινακίδα. Οι πινακίδες θα είναι τοποθετημένες σε σιδηροσωλήνες 2 μέτρων. Πάνω στον σιδηροσωλήνα θα υπάρχουν και δύο πλαστικοί ανακλαστήρες για την ασφαλή κίνηση των επισκεπτών την νύχτα ή με ομίχλη.

Οι πινακίδες θα τοποθετούνται σε εμφανή σημεία, κάθετα ως προς τον άξονα πορείας του μονοπατιού ανεξάρτητα από την κατεύθυνση που έχει ο περιπατητής, σε τέτοιο ύψος, ώστε να διακρίνονται από απόσταση. Το υπέργειο ύψος των πινακίδων θα είναι 1,50μ, δεδομένου ότι σε μεγάλες κλίσεις θα πρέπει η σήμανση να βρίσκεται στην ευθεία των ματιών, για να γίνεται εύκολα αντιληπτή. Η πινακίδες θα σταθεροποιούνται σε θεμέλιο με **σκυρόδεμα. Το σύνολο των πινακίδων είναι τέσσερις (4)**. Πάνω στην πινακίδα θα υπάρχει μικρός έγχρωμος χάρτης τυπωμένος πάνω στο βινύλιο με πληροφορίες στο υπόμνημα που θα αναγράφουν :

- με κόκκινο bolt βέλος η πληροφορία: **ΕΙΣΤΕ ΕΔΩ**
- τον βαθμό δυσκολίας
- τα υψόμετρα αρχής – τέλους
- την απόσταση
- τον χρόνο πορείας

Οι τεχνικές προδιαγραφές δίνονται στο ιδιαίτερο τεύχος, όπου και αναλύονται τα κείμενα που αναγράφονται σε όλες τις πινακίδων ξεχωριστά.

Οι θέσεις τοποθέτησης των πινακίδων αναγράφονται στις οριζοντιογραφίες της μελέτης, ιδιαίτερα οι δύο (2) πινακίδες Πι του μονοπατιού Ζιάκας – Σπήλαιο και Σπήλαιο – Ζιάκας θα τοποθετηθούν στις εισόδους πριν ξεκινήσει η βραχώδη διαδρομή.

7. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (κωδικός κατασκευής «ΠΠ» & λεπτομέρεια «Λ.6» /Τ.Π.6)

Οι πινακίδες κατεύθυνσης ορειβατικών - πεζοπορικών μονοπατιών θα τοποθετούνται σε εμφανή σημεία του μονοπατιού και κάθετα ως προς τον άξονα πορείας του μονοπατιού ανεξάρτητα από την κατεύθυνση που έχει ο περιπατητής, ώστε να διακρίνονται από απόσταση. Το υπέργειο τμήμα των πινακίδων θα είναι 1,50μ (με υπόγειο 0,5μ), δεδομένου

ότι σε μεγάλες κλίσεις θα πρέπει η σήμανση να βρίσκεται στην ευθεία των ματιών, για να γίνεται εύκολα αντιληπτή. Επίσης θα τοποθετούνται ανάλογα με το ανάγλυφο, την βλάστηση και σε κάθε σημείο αλλαγής πορείας (στροφές, διακλαδώσεις και διασταυρώσεις).

Για την κατασκευή και την τοποθέτηση των πινακίδων είναι απαραίτητη

- α) η τοποθέτηση στο έδαφος των γαλβανισμένων βαμμένων σιδηροσωλήνων μετά από εκσκαφές και τοποθέτηση σκυροδέματος για την σωστή σταθεροποίηση (θεμέλιο 25X25X40 εκ)
- β) η τοποθέτηση πλαστικής τάπας για την στεγανοποίηση των στύλων,
- γ) η τοποθέτηση δύο πλαστικών ανακλαστήρων για την ασφαλή κίνηση των επισκεπτών νύχτα ή με ομίχλη και
- δ) η τοποθέτηση επί του σιδηροσωλήνα πινακίδας ανοδιωμένου αλουμινίου διαστάσεων 23 χ 17εκ με τις παρακάτω πληροφορίες οι οποίες θα χαραχθούν με παντογράφο :
 - Το όνομα του τμήματος του μονοπατιού.
 - Την απόσταση και από τις δύο κατευθύνσεις
 - Τον χρόνο πορείας και από τις δύο κατευθύνσεις
 - Το υψόμετρο θέσης .

Στην τοποθέτηση των πινακίδων ΠΠ θα γίνει πρώτα η τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων αναλόγως του εδάφους, δάσωσης κλπ και αφού παρθούν τα αντίστοιχα άνω στοιχεία κάθε θέσεως και χαραχθούν οι αλουμινένιες πινακίδες, θα γίνει η τελική τοποθέτησή τους επί των στύλων. Οι πινακίδες κατεύθυνσης εκτιμώντας το ανάγλυφο, την δάσωση, τις κλίσεις κλπ επιλέχθηκαν να τοποθετηθούν από 30 έως και 70 μέτρα η κάθε μία, με μέσο όρο περίπου τα 50 μέτρα και ανέρχονται σε 1875 τεμάχια.

8. ΞΥΛΙΝΟ ΕΞΑΓΩΝΙΚΟ ΚΙΟΣΚΙ (κωδικός κατασκευής «Σ» & λεπτομέρεια «Λ.7» / Τ.Π.7)

Για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών -ορειβατών του δικτύου μονοπατιών, αλλά και για τους κατοίκους των ορεινών οικισμών που γειτνιάζουν με τις διαδρομές αυτές, θα τοποθετηθούν σε συγκεκριμένες θέσεις 17 εξάγωνα ξύλινα κιόσκια, από αντικολλητή εμποτισμένης ξυλείας κωνοφόρων, πλευράς 2,30 m και ύψους 2,40 m (μέγιστο εσωτερικό ύψος τα 3,5 m), σύμφωνα με το κατασκευαστικό σχέδιο και την τεχνική προδιαγραφή.

Η θέση επιλογή και τοποθέτησης είναι σε ιδιαίτερα σημεία όπως, θέσεις θέας, ύπαρξη πόσιμου νερού, σημεία με πολιτιστικό ή ιστορικό ενδιαφέρον, θέσεις στο μέσο μίας διαδρομής όπου είναι απαραίτητη η ανάπαυση των περιπατητών και γενικότερα εξυπηρετούν επισκέπτες - αθλητές που ασκούν διάφορες δραστηριότητες όπως η αναρρίχηση, σπηλαιολογία, κανό, καγιάκ κá.

Το κάθε κιόσκι αποτελείται από έξι (6) κάθετες και μία κεντρική κολώνα , σκεπή με ασφαλτικά κεραμίδια, περιμετρικούς πάγκους ανάπαυσης με κεντρικό τραπέζι και τοποθετείται πάνω σε τιμεντένια βάση πάχους 10 εκ, επιστρωμένη με σχιστόπλακες. Η θεμελίωση γίνεται με σκυρόδεμα σε κάθε θέση κολώνας (0,7Χ0,7Χ0,5μ) καθώς κατασκευάζεται και περιμετρικό τοιχίο πάχους 20εκ.

Κιόσκια τοποθετούνται σε όλα τα μονοπάτια, εκτός των δύο μονοπατιών, Caza la mundi – Λάβδα και Ζιάκας – Σπήλαιο, στα οποία υπάρχουν υφιστάμενα σε καλή κατάσταση.

Τα κιόσκια για κάθε μονοπάτι δίνονται στην αναλυτική προμέτρηση του έργου και οι θέσεις τους εμφανίζονται στα σχέδια των οριζοντιογραφιών

9. ΞΥΛΙΝΟΣ ΤΡΑΠΕΖΟΠΑΓΚΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ (κωδικός κατασκευής «Τ» & λεπτομέρεια «Λ.8» / Τ.Π.8)

Το κάθε μονοπάτι του δικτύου διασχίζει περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους , κορυφές βουνών, δασικές εκτάσεις με θέσεις θέας, διασχίζει παραποτάμιας διαδρομές , πολιτιστικά, ιστορικά και εκκλησιαστικά μνημεία, φαράγγια κλπ. Σε επιλεγμένες θέσεις θα τοποθετηθούν τραπεζοπάγκοι εξυπηρέτησης των περιπατητών. Ακόμη θα εξυπηρετούν τις ανάγκες των κατοίκων των οικισμών που γειτνιάζουν με τα τμήματα του δικτύου των μονοπατιών. Στις περισσότερες θέσεις που επιλέχθηκε η κατασκευή και η τοποθέτησή τους, υπάρχει πηγή με πόσιμο νερό. Ακόμη η τοποθέτησή τους βρίσκεται σε σημεία όπου υπάρχουν ορειβατικά καταφύγια όπως της Βασιλίσσας και της Δεσκάτης.

Ο κάθε τραπεζοπάγκος κατασκευάζεται από πριστή ξυλεία καστανιάς και τοποθετείται σε ξύλινη βάση εγκιβωτισμού από εμποτισμένη πριστή ξυλεία πεύκης, σύμφωνα με το κατασκευαστικό σχέδιο Λ8. Ο τραπεζοπάγκος έχει διαστάσεις 1.80Χ1,60Χ0,80m και στερεώνεται πάνω σε δύο ξύλινα δοκάρια που είναι ενσωματωμένα στην βάσης έδρασης (διαστάσεις ξύλινης βάσης εγκιβωτισμού 3,34x3,08μ).

Το σύνολο των τραπεζοπαγκών που θα τοποθετηθεί είναι 38 τεμάχια διάσπαρτα στο σύνολο του δικτύου των μονοπατιών ενώ η θέση τοποθέτησής τους ορίζετε στις οριζοντιογραφίες τις μελέτης.

10. ΞΥΛΙΝΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ (κωδικός κατασκευής «Α» & λεπτομέρεια «Λ.9» / Τ.Π.9)

Σε επιλεγμένες θέσεις θα τοποθετηθούν ξύλινα καθιστικά εξυπηρέτησης των περιπατητών. Τα καθιστικά εξυπηρετούν περισσότερο ως χώρο ανάπαυσης ειδικά σε μεγάλες διαδρομές, ακόμη είναι τοποθετημένα σε χώρο με θέση θέας να μπορεί ο επισκέπτης περιπατητής να απολαμβάνει την φύση, το δάσος και την θέα.

Στα σημεία που φαίνονται στα σχέδια των οριζοντιογραφιών, θα κατασκευαστούν καθιστικά από ημικατεργασμένη ξυλεία καστανιάς, τοποθετημένα σε ξύλινη βάση εγκιβωτισμού από εμποτισμένη πριστή ξυλεία πεύκης, σύμφωνα με το κατασκευαστικό σχέδιο Λ9.

Το καθιστικό έχει διαστάσεις 2,0Χ0,40Χ0,80m και στερεώνεται πάνω σε δύο ξύλινα δοκάρια που είναι ενσωματωμένα στην βάση έδρασης (διαστάσεις ξύλινης βάσης εγκιβωτισμού 3,10x1,90μ).

Τα καθιστικά θα κατασκευασθούν από ημικατεργασμένη ξυλεία καστανιάς σύμφωνα με την ΤΠΕ ξυλείας. Αποτελούνται από το κάθισμα ημικυκλικής μορφής διαμέτρου 40 εκ. μήκους 2 μ. και πλάτους 40 εκ και πλάτη ύψους 40εκ.

Το σύνολο των κατασκευασμένων καθιστικών ανέρχεται σε 10 τεμάχια. Θα τοποθετηθούν δύο (2) στην διαδρομή Σταυρός – Δοτσικό, τρία (3) στην διαδρομή Λάβδα - Περιβολάκι, ένα (1) στην διαδρομή Περιβολάκι - Ζιάκας και τέσσερα (4) στην διαδρομή Σπήλαιο - Γέφυρα Μοναχιτίου.

11. ΞΥΛΙΝΟΙ ΑΝΑΒΑΘΜΟΙ (κωδικός κατασκευής «Β» & λεπτομέρεια «Λ10 /Τ.Π.10)

Σε τρία τμήματα του δικτύου των μονοπατιών θα τοποθετηθούν ξύλινοι αναβαθμοί για να γίνει βαθιά και πλέον ασφαλής η διαδρομή. Τα μονοπάτια είναι: Δοτσικό - Μεσολούρι , Μεσολούρι Πρόσβορο και καταφυγίου Δεσκάτης.

Οι αναβαθμοί στο Δοτσικό – Μεσολούρι γίνονται ανατολικά του χωριού, από τον οικισμό μέχρι την εκκλησία του Προφήτη. Το συνολικό μήκος που θα τοποθετηθούν είναι 105 μέτρα

Στο τμήμα Μεσολούρι - Πρόσβορο θα σταθεροποιήσει το κατάστρωμα σε μήκος 45μ, σε επιλεγμένη θέση στην αρχή του μονοπατιού λόγω του διαβρωμένου εδάφους .

Η κατασκευή στο τμήμα του καταφυγίου Δεσκάτης προς την Ι Μ Ευαγγελίστριας θα σταθεροποιήσει τμήμα του καταστρώματος μήκους 129μ σε επιλεγμένη θέση στην αρχή του μονοπατιού μετά το καταφύγιο.

Οι αναβαθμοί θα κατασκευαστούν, μετά την αρχική διαμόρφωση του καταστρώματος του μονοπατιού, από κορμοτεμάχια καστανιάς διαμέτρου 17-20εκ., μετά από εκσκαφή θεμελίων και σύμφωνα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.10 και την Τ.Π.10. Η στήριξή τους γίνεται με πιασμένους πασσάλους καστανιάς διαμέτρου 10 εκ και μήκους 0,5 μ. Ολόκληρη η πλευρά του αναβαθμού που έρχεται σε επαφή με το έδαφος θα πιασιστεί για προστασία και αντοχή.

Τα σκαλοπάτια θα γίνουν σε θέσεις που αναγράφεται στις οριζοντιογραφίες της μελέτης, σύμφωνα με το σχέδιο διαμόρφωσης όπου αναφέρεται η απόσταση δημιουργίας των

σκαλοπατιών και σύμφωνα με την αναλυτική προμέτρηση όπου αναφέρεται η απόσταση δημιουργίας των αναβαθμών (αριθμός κορμοτεμαχίων).

Τόσο οι θέσεις κατασκευής των ξύλινων αναβαθμών όσο και οι αποστάσεις μεταξύ τους είναι δυνατόν να τροποποιηθούν κατά τόπους, όμως τελικά δεν θα γίνει υπέρβαση του συνόλου των αναβαθμών της μελέτης χωρίς την έγκριση της υπηρεσίας.

12. ΞΥΛΙΝΑ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙΑ - ΑΝΑΒΑΘΜΟΙ ΔΕΜΕΝΑ ΜΕ ΞΥΛΙΝΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ **(κωδικός κατασκευής «ΒΔ» & λεπτομέρεια «Λ11» /Τ.Π.11)**

Πρόκειται για κατασκευή ξύλινων δεμένων σκαλοπατιών – αναβαθμών που θα κατασκευαστούν, μετά την αρχική διαμόρφωση του καταστρώματος του μονοπατιού, από κορμοτεμάχια καστανιάς διαμέτρου 17-20εκ. μετά από εκσκαφή θεμελίων και σύμφωνα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.11 και την Τ.Π. 11.

Σε τρία τμήματα του δικτύου των μονοπατιών θα τοποθετηθούν ξύλινα σκαλοπάτια δεμένα με ξύλινα κράσπεδα για να γίνει βατή και πλέον ασφαλής η διαδρομή στους περιπατητές, όπως στην διαδρομές των μονοπατιών Σταυρός - Δοτσικό , Δοτσικό - Μεσολούρι και Caza la mundi – Λάβδα.

Η κατασκευή των δεμένων αναβαθμίδων στο μονοπάτι Σταυρός – Δοτσικό, γίνεται σε μήκος 256μ και θα σταθεροποιήσει ένα εντυπωσιακό γεώθauμα της φύσης, μίας αποσαθρωμένης κορυφογραμμής εδάφους με όμορφη θέα και περιβάλλον.

Οι δεμένοι αναβαθμοί στο μονοπάτι Δοτσικό – Μεσολούρι μήκους 56μ, στην ανατολική πλευρά του χωριού, από το χωριό μέχρι την εκκλησία του Προφήτη Ηλία, θα βοηθήσει στην απρόσκοπτη κίνηση των περιπατητών αλλά και των κατοίκων που μετακινούνται προς της εκκλησία αλλά και στην συνέχιση της διαδρομής του μονοπατιού.

Στο μονοπάτι Caza la mundi – Λάβδα θα κατασκευαστούν 36μ στο εξωκλήσι της Παναγίας του χωριού Πανόραμα, σταθεροποιώντας την είσοδο του μονοπατιού προς το χωριό Λάβδα.

Τα σκαλοπάτια θα γίνουν σε θέσεις που εμφανίζονται στις οριζοντιογραφίες της μελέτης και σύμφωνα με την αναλυτική προμέτρηση όπου αναφέρεται η απόσταση δημιουργίας των σκαλοπατιών (αριθμός σκαλοπατιών).

Τόσο οι θέσεις κατασκευής των ξύλινων αναβαθμών όσο και οι αποστάσεις μεταξύ τους είναι δυνατόν να τροποποιηθούν κατά τόπους, όμως τελικά δεν θα γίνει υπέρβαση του συνόλου των σκαλοπατιών (αναβαθμών) της μελέτης χωρίς την έγκριση της υπηρεσίας.

13. ΞΥΛΙΝΟ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ (κωδικός κατασκευής «Ι» & λεπτομέρεια «Λ12» / Τ.Π.12)

Σε δύο τμήματα του δικτύου των μονοπατιών θα κατασκευαστούν και θα τοποθετηθούν ξύλινα κιγκλιδώματα, κυρίως για λόγους ασφαλείας σε εκτεθειμένο τμήμα των μονοπατιών.

Το 1ο τμήμα είναι στο μονοπάτι Σταυρός – Δοτσικό και η κατασκευή αποσκοπεί στην ασφάλεια της κίνησης των περιπατητών, καθώς διασχίζει ένα πεδίο ιδιαίτερης ομορφιάς (γεώθαυμα) σε ένα δύσκολο αποσαθρωμένο πεδίο με μήκος 256 μέτρων (θέση Άσπρα χώματα).

Το 2ο τμήμα είναι στο μονοπάτι Δοτσικό Μεσολούρι, όπου υπάρχει ένα πεδίο έξω από το χωριό Δοτσικό, προς της εκκλησία του Προφήτη Ηλία, μήκους 56 μέτρων με κλίση 100 % και πρέπει να ασφαλιστεί ώστε να επιτευχθεί η συνέχεια του ίχνους του μονοπατιού.

Το κιγκλίδωμα κατασκευάζεται από στρογγυλή ξυλεία καστανιάς διαμέτρου 10εκ. για κάθετα και οριζόντια στοιχεία και 8εκ. για τα διαγώνια σύμφωνα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ44. Οι κατακόρυφοι πάσσαλοι τοποθετούνται ανά 0,75m και πακτώνονται εναλλάξ ο ένας σε θεμέλιο από σκυρόδεμα C12/15 διαστάσεων 30x30x40 εκ (συνολικό μήκος πασσάλου 1,25m) και ο άλλος απ' ευθείας στο έδαφος, αφού πρώτα το μέρος του πασσάλου που θα πακτωθεί εμβαπτισθεί σε διάλυμα πίσσας Η σύνδεση της ξυλείας θα γίνει με καρφοβελόνες και στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος των απαιτούμενων αντηρίδων, αναλόγως των τοπικών συνθηκών του εδάφους, ώστε το κιγκλίδωμα να είναι απολύτως στέρεο.

14. ΓΕΦΥΡΩΣΕΙΣ ΣΕ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΣΕ ΡΕΜΑ ΜΕ ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΡΟΗ ΝΕΡΟΥ (κωδικός κατασκευής «Γ» & λεπτομέρεια «Λ13» / Τ.Π.13)

Για να είναι λειτουργικό ,συνεχής και κυρίως ασφαλής ένα μονοπάτι, πρέπει να πληρεί όλα τα κριτήρια ασφάλισης και ένα από αυτά είναι και η κατασκευή γεφυρών, όπως αυτήν φαίνεται στα σχέδια της απόφασης 15134 4/ 165 περί χάραξης των μονοπατιών.

Θα γίνει γεφύρωση σε τρία (3) μικρά ρέματα με εποχιακή ροή νερού σε 3 διαφορετικά τμήματα μονοπατιών, σύμφωνα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ13 και την Τ.Π 13.

Η 1η γεφύρωση είναι στο τμήμα Μεσολούρι – Πρόσβορο η οποίο βρίσκεται στο πρώτο ρέμα αφήνοντας τον χωματόδρομο και πριν μπούμε στο κυρίως τμήμα του μονοπατιού μέσα στο δάσος. Το άνοιγμα της κοίτης είναι 4 μέτρα.

Η 2η γεφύρωση βρίσκεται στο τμήμα Πρόσβορο – Caza la Mundi μετά την γέφυρα της Αετιάς, αφήνοντας το ρέμα της Σμίξης δεξιά μας και βόρεια, στο πρώτο μικρό και μοναδικό ρέμα που καταλήγει σε αυτό. Το άνοιγμα της κοίτης είναι 4 μέτρα.

Η τρίτη (3η) γεφύρωση είναι στο τμήμα Γέφυρα Μοναχίτιου - Γέφυρα Αζίζ Αγά μετά την γέφυρα στα Καγκέλια δίπλα και στην νότια πλευρά του Βενέτικου ποταμού το οποίο ρέμα καταλήγει σε αυτόν, με άνοιγμα κοίτης 4 μ.

Οι ακριβείς θέσεις τις κατασκευής των γεφυρώσεων αναγράφονται στις οριζοντιογραφίες της μελέτης με τον κωδικό «Γ».

Η γέφυρες θα κατασκευαστούν από κορμούς πεύκης (δεμένους με μεταλλικές λάμες) κατάλληλα εμποτισμένων, ώστε να προστατεύονται από την υγρασία , μύκητες και μικροοργανισμούς. Η ξύλινη γέφυρα θα έχει μήκος 7 μ και πλάτος 1,1 μ, ενώ θα γίνει κατάλληλη έδρασή της επί τεσσάρων πισσαρισμένων κορμοτεμαχίων πεύκης, δύο σε κάθε πλευρά όχθης και θα πακτωθεί με 8 πασσάλους καστανιάς. Για κατάστρωμα της γέφυρας θα χρησιμοποιηθεί κόντρα πλακέ θαλάσσης, σύμφωνα με την αντίστοιχη Τ.Π.13 Όλα τα ξύλινα στοιχεία της γέφυρας, συμπεριλαμβανομένου του κόντρα πλακέ θαλάσσης, θα βερνικωθούν. Επίσης οι τέσσερις κορμοί έδρασης από πεύκη καθώς και οι οκτώ πάσσαλοι ασφάλισης από καστανιά, θα είναι εξ ολοκλήρου πισσαρισμένοι.

Η όλη κατασκευή θα ασφαλιστεί με συρματόσχοινο έως 30 μέτρων πάνω σε ιστάμενο κορμό, βράχο ή άλλο σταθερό σημείο για να ανασυρθεί σε περίπτωση παράσυρσης από μεγάλη ροή νερού. Για την επανατοποθέτησή της μπορεί να διαλυθεί εκ νέου και να συναρμολογηθεί χωρίς την χρήση μηχανικών μέσων.

Τέλος η συνολική κατασκευή θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε το τελικό αποτέλεσμα να βρίσκεται σε αισθητική αρμονία με το περιβάλλον.

15. ΑΣΦΑΛΙΣΗ – ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ (κωδικός κατασκευής «Χ» & Τ.Π.14)

Τα έργα ασφάλισης καταχωρήθηκαν στην μελέτη με τον κωδικό Χ.

Το τμήμα του μονοπατιού από τις κατασκηνώσεις Ζιάκα έως και το χωριό Σπήλαιο είναι ιδιαίτερο όσον αφορά τον βαθμό δυσκολίας σε σχέση με όλο το υπόλοιπο δίκτυο των μονοπατιών. Όλο το μονοπάτι διασχίζει δύσκολο ασβεστολιθικό πεδίο και ο βαθμός δυσκολίας καταχωρήθηκε στην κατηγορία ΠΟΛΥ ΔΥΣΚΟΛΟ - VERY HARD σύμφωνα με τις προδιαγραφές της απόφασης Αριθ 151344/165 σχετικά με τις χαράξεις των μονοπατιών και απαιτείτε να τοποθετηθούν σε δύο σημεία τεχνικά συρματόσχοινα για να είναι λειτουργικό, αλλά κυρίως ασφαλής για τους επισκέπτες ορειβάτες – πεζοπόρους.

Το 1^ο από τα σημεία ασφάλισης είναι ασβεστολιθικό πεδίο (βράχος) με κλίση 45 – 60 μοιρών σε ανάπτυγμα 15 μέτρων από την βάση του μέχρι την κορυφή του. Η διάσχιση αυτού του τμήματος (αναρρίχηση) μπορεί να γίνει και χωρίς την χρήση ασφάλισης με την βοήθεια των χεριών, γι' αυτό εξάλλου κατηγοριοποιήθηκε στα πολύ δύσκολα, όσον αφορά τον βαθμό δυσκολίας. Επειδή όμως το μονοπάτι είναι απαραίτητο να είναι ασφαλές πρέπει να τοποθετηθεί μία αγκύρωση - συρματοσχοίνο (life line). Το σημείο βρίσκεται σε απόσταση 1740 μέτρων από τις κατασκηνώσεις του Ζιάκα στις συντεταγμένες N 40 00 52 και E 21 16 40 στην θέση Σκάλα.

Το 2^ο σημείο ασφάλισης, πάλι ασβεστολιθικός βράχος με μικρή κλίση των 30 – 40 μοιρών σε σχήμα Γάμα, βρίσκεται σε απόσταση 1860 μέτρων από τις κατασκηνώσεις του Ζιάκα στις συντεταγμένες N 40 00 49 και E 21 16 42, σε μήκος 15 μ. Οι θέσεις αυτές αναφέρονται στην οριζοντιογραφία έργων της μελέτης.

Το κάθε τμήμα ασφάλισης μήκους 15 μ κατασκευάζεται σύμφωνα με την ΤΠ 14 και περιλαμβάνει :

- Τοποθέτηση ανοξείδωτου συρματοσχοίνου ασφάλισης, (πιστοποιημένο) με συρμάτινη «ψυχή», πάχους 8 χιλ μήκους 15 μέτρων .
- Σύστημα απόσβεσης 2 τεμάχια
- Πλακέτες ασφάλισης 2 τεμάχια
- Πλακέτες ασφάλισης διαιρούμενες 8 τεμάχια
- Χημικά βύσματα 40 τεμάχια
- Οι μεταλλικές πλάκες 10 τεμάχια
- Μπουλόνια ασφάλισης πλακετών 4 τεμάχια
- Μπουλόνια ασφάλισης διαιρούμενων 8 τεμάχια

Η ανάλυση των τεμαχίων είναι για κάθε αγκύρωση μήκους 15μ, ενώ θα κατασκευαστούν δύο (2) αγκυρώσεις των 15μ η κάθε μία.



Φωτογραφία από το 1^ο σημείο τοποθέτησης της αγκύρωσης .

16. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΕΡΙΠΤΕΡΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ (κωδικός κατασκευής «N» & T.Π.15)

Στους ορεινούς οικισμούς των Γρεβενών κατασκευάστηκαν από παλαιότερο έργο μέσω του ΠΕΠ 2003 – 2006, ξύλινα περίπτερα ενημέρωσης με στόχο την εξυπηρέτηση των επισκεπτών της ορεινής περιοχής σε θέματα ενημέρωσης, κρατήσεων δωματίων, πώληση παραδοσιακών προϊόντων, υποδοχής επισκεπτών, παρουσίασης εκδόσεων, εκθέσεις παραδοσιακών προσόντων κ.α.

Πρόκειται για ξύλινη κατασκευή συνολικής επιφάνειας εσωτερικού χώρου 12,25 m² και εξωτερικής επιφάνειας (βεράντα ισογείου σκεπαστή) 3,50 m², με ξύλινο κάγκελο απλού σχεδίου και ειδική ράμπα για άτομα με ειδικές ανάγκες. Η συνολική επιφάνεια του περιπτέρου ενημέρωσης είναι $12,25 \text{ m}^2 + 3,50 \text{ m}^2 = 15,75 \text{ m}^2$.

Ορισμένα από τα περίπτερα αυτά, βρίσκονται τοποθετημένα πάνω στην διαδρομή του δικτύου μονοπατιών Χ.Κ Βασιλίτσας-Κηπουριό και χρήζουν συντήρηση, που αφορά τον βερνικοχρωματισμό των εξωτερικών ξύλινων επιφανειών, λόγω αποχρωματισμού από την ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες.

Το βασικό υλικό κατασκευής του περιπτέρου ενημέρωσης είναι το ξύλο, με ολόσωμους κορμούς δέντρων που είναι μορφοποιημένοι σε σταθερή διατομή κυκλική διαμέτρου 150

mm και τοποθετημένοι σε οριζόντιες επάλληλες στρώσεις, κατηγορίας τουλάχιστον C24 - 11E σύμφωνα με το πρότυπο EN 338. Οι κορμοί έχουν τοποθετηθεί έτοιμοι κατά την διατομή και το μήκος, σύμφωνα με παλιότερα σχέδια κατασκευής. Οι τοιχοποιίες δημιουργούνται με την διαδοχική τοποθέτηση των κορμών και αυτές είναι που χρειάζονται συντήρηση (βερνικοχρωματισμούς).

Σε ότι αφορά το βερνίκωμα των ξύλινων επιφανειών (εξωτερική επικάλυψη τοιχοποιίας, οροφής, κολώνες και κάγκελα) θα είναι τουλάχιστον δύο στρώσεων, με ειδικά οικολογικά προϊόντα συντήρησης ξύλου. Πριν την εφαρμογή του βερνικιού αυτονόητες αποτελούν οι εργασίες της προετοιμασίας των επιφανειών δηλαδή απόξεση, ξεροζιάρισμα, σπατουλάρισμα, στοκαρίσματα, ψιλοστοκαρίσματα, διάστρωση υποστρώματος υποδοχής του βερνικιού κ.λ.π. Η συνολική επιφάνεια βερνικοχρωματισμών για κάθε περίπτερο υπολογίστηκε σε 90 m².

Τα περίπτερα ενημέρωσης που θα συντηρηθούν είναι έξη (6), βρίσκονται στα τμήματα του δικτύου μονοπατιών όπως εμφανίζονται στις αναλυτικές προμετρήσεις και τα σχέδια των οριζοντιογραφιών. Οι θέσεις είναι: Δοτσικό, Μεσολούρι, Λάβδα, Περιβολάκι, Σπήλαιο, Τρίκωμο.



ΔΕΙΓΜΑ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟΥ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η μελέτη του έργου εκπονήθηκε από τον κ. Τηλέμαχο Σκοτιδάκη, Δασολόγο – Περιβαλλοντολόγο, στα πλαίσια της Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών) & της «ΑΝΚΟ Δυτικής Μακεδονίας ΑΕ – ΑΟΤΑ» (ΑΔΑ:99ΟΧ7ΛΨ-ΕΧΣ) και εγκρίθηκε με την Α.Π. 20223/23-2-2023 (ΑΔΑ:Ψ4ΥΗΟΡ1Γ-ΔΩΟ) Απόφαση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας.

Γρεβενά, 20/06/2025

Η Συντάξασα

Παπαθεοδώρου Αλεξία
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

Γρεβενά, 20/06/2025

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμήματος
Εκτέλεσης Συγκοινωνιακών Έργων

Παπαθεοδώρου Αλεξία
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την απόφαση
αρ. 90170/29-05-2025
της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών
Π.Ε. Γρεβενών